

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-140941

(43)Date of publication of application : 03.06.1997

(51)Int.CI. A63F 9/22  
A63F 9/00  
A63F 9/02  
G01B 11/00

(21)Application number : 07-303964

(71)Applicant : KATO SEISAKUSHO:KK

(22)Date of filing : 22.11.1995

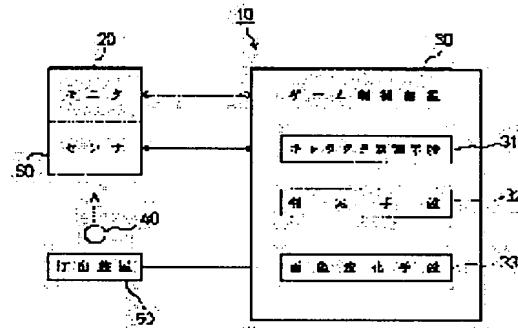
(72)Inventor : KATO ISAMU  
MEMESAWA TSUNETOMO

## (54) GAME MACHINE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable change of a character dynamically corresponding to the state of a game concerning a game machine.

**SOLUTION:** A game machine is provided with a monitor 20, a game controller 30 to display a game screen on the monitor 20, a driver 50 to drive a sensitive object (e.g. a ball 40) to the monitor 20 and a sensor 60 to detect the position of the sensitive object (e.g. the ball 40) on a screen of the monitor 20. The game controller 30 is provided with a character control means 31 which makes a character image appear on the screen of the monitor 20 to move it on the screen, a judging means 32 to judge whether the coordinate position of the character image coincides with the detection position of the sensitive object (e.g. the ball 40) detected by the sensor 60 or not and an image changing means 33 to change the character image in the screen of the monitor 20 based on judgment by the judging means 32.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

[decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-140941

(43)公開日 平成9年(1997)6月3日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 3 F 9/22			A 6 3 F 9/22	S
9/00	5 0 5		9/00	5 0 5 C
9/02			9/02	A
G 0 1 B 11/00			G 0 1 B 11/00	C

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全9頁)

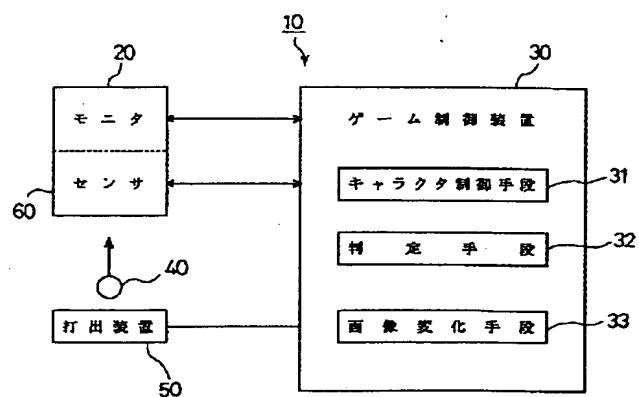
(21)出願番号	特願平7-303964	(71)出願人	595164969 株式会社カトウ製作所 東京都世田谷区北烏山6-24-13
(22)出願日	平成7年(1995)11月22日	(72)発明者	加藤 勇 東京都世田谷区北烏山6-24-13 株式会社カトウ製作所内
		(72)発明者	目々澤 常友 東京都世田谷区北烏山6-24-13 株式会社カトウ製作所内
		(74)代理人	弁理士 黒田 博道 (外3名)

(54)【発明の名称】 ゲーム機

(57)【要約】

【課題】 ゲーム機に関し、ゲーム状態に対応してキャラクタを動的に変化できる。

【解決手段】 モニタ20と、モニタ20にゲーム画面を表示するゲーム制御装置30と、モニタ20に向かって感知対象物（例えばボール40）を打ち出す打出装置50と、感知対象物（例えばボール40）のモニタ20の画面上での位置を検出するセンサ60とを備える。ゲーム制御装置30には、モニタ20の画面上にキャラクタ画像を出現させて画面上で移動させるキャラクタ制御手段31と、キャラクタ画像の座標位置とセンサ60で検出した感知対象物（例えばボール40）の検出位置とが一致したか否かを判定する判定手段32と、判定手段32の判定に基づいて、モニタ20の画面中のキャラクタ画像を変化させる画像変化手段33とを備える。



**【特許請求の範囲】****【請求項1】 モニタと、**

このモニタにゲーム画面を表示するゲーム制御装置と、前記モニタに向かって感知対象物を打ち出すとともに、該感知対象物の打ち出し方向を操作可能な打出装置と、前記モニタの表面に向かって打ち出された前記感知対象物のモニタの画面上での位置を検出するセンサとを備え、

前記ゲーム制御装置には、前記モニタの画面上にキャラクタ画像を出現させ、当該キャラクタ画像を画面上で移動させるキャラクタ制御手段と、

前記キャラクタ画像のモニタの画面上での座標位置と前記センサで検出した感知対象物のモニタの画面上での検出位置とが一致したか否かを判定する判定手段と、

この判定手段の判定に基づいて、モニタの画面中のキャラクタ画像を変化させる画像変化手段とを備えたことを特徴とするゲーム機。

**【請求項2】** センサは、複数の発光素子と、この発光素子にそれぞれ対向して配置され、対応する各発光素子から発射光を受光する複数の受光素子とを備え、前記発光素子と受光素子とは、前記複数の発光素子からの発射光の軌跡が、モニタの表面上でマトリックス状となるよう配設されていることを特徴とする請求項1記載のゲーム機。

**【請求項3】** センサは、モニタの表面上にマトリックス状に配置された透明な電極から構成されたことを特徴とする請求項1記載のゲーム機。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** この発明は、ゲーム機に関し、感知対象物であるボール等をモニタに向かって発射できるようにしたものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、この種のゲーム機としては、キャラクタを模した標的を設け、この標的を狙ってボール等の遊戯部材を打ち出し、標的に命中した遊戯部材数を競うようなゲーム機が知られている。この種のゲーム機で使用される標的は、板状の部材にキャラクタを描いたものや、立体的にキャラクタを表現したものが一般的である。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかし、上記した従来のゲーム機では、標的にボール等の遊戯部材が命中した場合に、標的が起立状態から倒れた状態になる等、標的に若干の動きがあるものの、標的に表現されたキャラクタ自体に変化はなく、複雑な表現を行うことができなかった。

**【0004】** このため、せっかく標的にボール等の遊戯部材を命中させても、遊戯の興味を高めることができないという問題点があった。そこで、請求項1記載の発明

は、上記した従来の技術の有する問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、次の点にある。すなわち、請求項1記載の発明は、ゲーム状態に対応して標的に表現されたキャラクタを動的に変化させることにより、遊戯の興味を高めることができるようになしたゲーム機を提供しようとするものである。

**【0005】** 請求項2記載の発明は、上記した請求項1記載の発明の目的に加え、次の点を目的とする。すなわち、請求項2記載の発明は、センサを構成する発光素子と受光素子とをマトリックス状に配置することにより、感知対象物のモニタの画面上での位置を把握することができるようになしたものである。

**【0006】** 請求項3記載の発明は、上記した請求項1又は請求項2記載の発明の目的に加え、次の点を目的とする。すなわち、請求項3記載の発明は、センサを構成する電極の静電容量の変化や、抵抗値の変化を検知して、感知対象物のモニタの画面上での位置を把握することができるようになしたものである。

**【0.007】****【課題を解決するための手段】**

**(特徴点)** 本発明は、上記した目的を達成するためのものであり、以下にその内容を図面に示した発明の実施の形態を用いて説明する。請求項1記載の発明は、次の2つの点を特徴とする。

**【0008】** 第1に、例えば図1、2に示すように、モニタ(20)と、このモニタ(20)にゲーム画面を表示するゲーム制御装置(30)と、前記モニタ(20)に向かって感知対象物(例えはボール40)を打ち出すとともに、該感知対象物(例えはボール40)の打ち出し方向を操作可能な打出装置(50)と、前記モニタ(20)の表面に向かって打ち出された前記感知対象物(例えはボール40)のモニタ(20)の画面上での位置を検出するセンサ(60)とを備えている。

**【0009】** 第2に、前記ゲーム制御装置(30)には、例えば図1に示すように、前記モニタ(20)の画面上にキャラクタ画像(120)を出現させ、当該キャラクタ画像(120)を画面上で移動させるキャラクタ制御手段(31)と、前記キャラクタ画像(120)のモニタ(20)の画面上での座標位置と前記センサ(60)で検出した感知対象物(例えはボール40)のモニタ(20)の画面上での検出位置とが一致したか否かを判定する判定手段(32)と、この判定手段(32)の判定に基づいて、モニタ(20)の画面中のキャラクタ画像(120)を変化させる画像変化手段(33)とを備えている。

**【0010】** 上記感知対象物としては、例えはボール(40)や、ボクシンググラブ(41)を用い、ボール(40)をモニタ(20)に向かって打ち出したり、ボクシンググラブ(41)をモニタ(20)に向かって進出させることによりゲームを行う。前記キャラクタ制御手段(31)により制御されるキャラクタ画像(120)は、例えは動物やボクサー等を模したものである。

【0011】請求項2記載の発明は、上記した請求項1記載の発明の特徴点に加え、次の2つの点を特徴とする。第1に、センサ(60)は、例えば図3に示すように、複数の発光素子(601)と、この発光素子(601)にそれぞれ対向して配置され、対応する各発光素子(601)から発射光を受光する複数の受光素子(602)とを備えている。

【0012】第2に、前記発光素子(601)と受光素子(602)とは、例えば図3に示すように、前記複数の発光素子(601)からの発射光の軌跡が、モニタ(20)の表面上でマトリックス状となるよう配設されている。上記発光素子(601)及び受光素子(602)は、例えば近赤外線を発射及び受光する素子を用いる。

【0013】請求項3記載の発明は、上記した請求項1又は請求項2記載の発明の特徴点に加え、次の点を特徴とする。すなわち、センサ(61)は、例えば図4、5に示すように、モニタ(20)の表面上にマトリックス状に配置された透明な電極(612, 614)から構成されている。上記電極(612, 614)としては、例えば静電容量の変化を検知するものや、例えば図6に示すように、押圧による抵抗値の変化を検知する電極(622, 624)を用いる。

(作用) つぎに、上記した特徴点を備えた各請求項にそれぞれ記載された各発明の作用について、以下に説明する。

【0014】請求項1記載の発明によれば、次のような作用を奏する。すなわち、例えば図2に示すように、モニタ(20)にゲーム画面が表示され、このゲーム画面に向かって感知対象物（例えばボール40）であるボール(40)等が打ち出される。モニタ(20)に表示されるゲーム画面は、例えば図1に示すように、ゲーム制御装置(30)により制御される。

【0015】上記ゲーム制御装置(30)では、例えば図1、2に示すように、キャラクタ制御手段(31)によりモニタ(20)の画面上にキャラクタ画像(120)を出現させて、当該キャラクタ画像(120)を画面上で移動させて。感知対象物（例えばボール40）であるボール(40)等の打ち出しは、例えば図2に示すように、打出装置(50)により行われるが、打出装置(50)では、感知対象物（例えばボール40）であるボール(40)等の打ち出し方向を操作することができる。

【0016】そこで、プレーヤは、打出装置(50)により感知対象物（例えばボール40）の打ち出し方向を操作しながら、例えば図2に示すように、モニタ(20)に表示されたゲーム画面中のキャラクタ画像(120)を狙って、感知対象物（例えばボール40）を打ち出す。モニタ(20)に向かって打ち出された感知対象物（例えばボール40）は、例えば図3に示すように、センサ(60)によりモニタ(20)の画面上での位置が検出される。

【0017】ここで、例えば図1に示すように、ゲーム制御装置(30)の判定手段(32)により、キャラクタ画像(120)のモニタ(20)の画面上での座標位置と、センサ(60)

で検出した感知対象物（例えばボール40）のモニタ(20)の画面上での検出位置とが一致したか否かを判定する。そして、例えば図1に示すように、判定手段(32)の判定に基づいて、ゲーム制御装置(30)の画像変化手段(33)により、モニタ(20)の画面中のキャラクタ画像(120)を変化させる。

【0018】すなわち、キャラクタ画像(120)のモニタ(20)の画面上での位置と、感知対象物（例えばボール40）のモニタ(20)の画面上での位置が一致し、キャラクタ画像(120)に感知対象物（例えばボール40）が命中した場合等には、キャラクタ画像(120)を動的に変化させるのである。したがって、遊技の状態に応じて標的であるキャラクタ画像(120)を動的に変化させることにより、遊技の興奮を高めることができる。

【0019】請求項2記載の発明によれば、上記した請求項1記載の発明の作用に加え、次のような作用を奏する。すなわち、各発光素子(601)からの発射光は、例えば図3に示すように、それぞれ対応する受光素子(602)により受光されている。また、発光素子(601)と受光素子(602)とは、複数の発光素子(601)からの発射光の軌跡が、モニタ(20)の表面上でマトリックス状となるよう配設されている。

【0020】そして、感知対象物（例えばボール40）により発光素子(601)からの発射光を遮ると、受光素子(602)は発光素子(601)からの発射光を受光することができず、当該発光素子(601)及び受光素子(602)の位置関係から、感知対象物（例えばボール40）のモニタ(20)の画面上での位置を把握することができる。したがって、感知対象物（例えばボール40）のモニタ(20)の画面上での位置を的確に感知することができる。

【0021】請求項3記載の発明によれば、上記した請求項1又は請求項2記載の発明の作用に加え、次のような作用を奏する。すなわち、モニタ(20)に向かって打ち出された感知対象物（例えばボール40）は、例えば図4、5に示すように、モニタ(20)の表面上にマトリックス状に配置された透明な電極(612, 614)により感知される。

【0022】そして、例えば図4、5に示すように、電極(612, 614)の静電容量の変化や、例えば図6に示すように、電極(622, 624)の抵抗値の変化を検知して、感知対象物（例えばボール40）のモニタ(20)の画面上での位置を把握することができる。したがって、感知対象物（例えばボール40）のモニタ(20)の画面上での位置を的確に感知することができる。

【0023】

【発明の実施の形態】

(第1実施例) 図1～3は、本発明の実施の形態の第1実施例を示すものである。図1は、ゲーム機の概略構成を示したブロック図、図2はゲーム機の斜視図、図3はセンサの概略構成を示した模式図をそれぞれ示す。

(ゲーム機) 図1中、10は、ゲーム機10を示し、このゲーム機10は、モニタ20と、このモニタ20にゲーム画面を表示するゲーム制御装置30と、モニタ20に向かって感知対象物としての例えばボール40を打ち出すとともに、このボール40の打ち出し方向を操作可能な打出装置50と、モニタ20の表面上に向かって打ち出されたボール40のモニタ20の画面上での位置を検出するセンサ60とを備えている。

【0024】上記ゲーム機10は、図2に示すように、前面が開放し、この開放面に透明なカバー部材70を取り付けた箱状の本体80を備えている。前記本体80の奥側の上部には、図2に示すように、本体80の前面に向かってモニタ20を設けている。上記モニタ20の下方には、図2に示すように、ゲームにおける得点等を表示する表示部90を設け、本体80の前側には操作テーブル100を設けている。

【0025】そして、前記操作テーブル100上に、図2に示すように、打出装置50を回動可能に取り付けている。また、前記操作テーブル100の前面には、図2に示すように、一対のコイン投入口110を左右に並設してある。なお、本体80の内部には、図示しないが、ゲーム制御装置30や、電源供給装置等が配設してある。

【0026】さらに、前記操作テーブル100の前面には、図2に示すように、景品払出口を設けて、景品払出手装置から景品を払い出したり、レシート排出口を設けて、プリンタを用いて得点を印刷したレシートを排出するようにしても良い。

(モニタ) 前記モニタ20は、図2に示すように、ブラウン管や液晶表示装置等からなり、動画を表示することができる。

(打出装置) 前記打出装置50は、図2に示すように、ボール41をモニタ20に向かって打ち出すための装置で、図2に示すように、モニタ20に向かって操作テーブル100上に回動可能に取り付けられている。

【0027】そして、打出装置50は、図2に示すように、左右に操作取っ手51をそれぞれ設けた操作部52と、操作部52からモニタ20に向かって突出した筒状の打出部53と、右側の操作取っ手51の上部に設けた発射ボタン54とを備えている。また、打出装置50は、図2に示すように、操作部52及び打出部53の基端部がカバー部材70の前面外側に位置し、打出部53の先端部がカバー部材70の内側に挿入されている。

【0028】前記打出装置50でボール41を打ち出すには、図2に示すように、モニタ20の所望の位置を狙って操作部52を回動させ、発射ボタン54を操作すれば良い。打出装置50からは、1ゲーム毎に予め定めた数のボール41が打ち出される。なお、ボール41は、モニタ20等を損傷させないため、柔軟性を有するとともに軽量な合成樹脂製のボール41や、ピンポン玉等から構成することが好ましい。

(センサ) 前記センサ60は、図3に示すように、複数の発光素子601・・・と、この発光素子601にそれぞれ対向して配置され、対応する各発光素子601から発射光を受光する複数の受光素子602・・・とを備えている。

【0029】発光素子601と受光素子602とは、図3に示すように、複数の発光素子601からの発射光の軌跡が、モニタ20の表面上でマトリックス状となるよう配設されている。そして、マトリックス状に交差する発射光が互いに干渉し合わないように、縦方向に対向する発光素子601及び受光素子602と、横方向に対向する発光素子601及び受光素子602とを、図示しないが、モニタ20の厚み方向に離れて配置することが好ましい。

【0030】前記センサ60では、通常は、各発光素子601からの発射光が対応する各受光素子602により受光されている。そして、モニタ20に向かってボール41が打ち出されると、このボール41により、いずれかの発光素子601からの発射光が遮られ、対応する受光素子602が発射光を受光しない状態となる。

【0031】このようにして、発射光が遮られた縦方向に配置した受光素子602と、横方向に配置した受光素子602との位置から、ボール41のモニタ20の画面上での位置を把握することができる。なお、ボール41のモニタ20の画面上での位置は、縦方向と横方向に配置された各1対づつの発光素子601及び受光素子602により把握しても良いが、発光素子601及び受光素子602を密に配置し、複数対の発光素子601及び受光素子602によりボール41のモニタ20の画面上での位置を把握するようにしても良い。

(ゲーム制御装置) 前記ゲーム制御装置30は、マイクロコンピュータから構成され、図1に示すように、モニタ20の画面上にキャラクタ画像120(図2参照)を出現させ、当該キャラクタ画像120を画面上で移動させるキャラクタ制御手段31と、キャラクタ画像120のモニタ20の画面上での座標位置とセンサ60で検出したボール40のモニタ20の画面上での検出位置とが一致したか否かを判定する判定手段32と、この判定手段32の判定に基づいて、モニタ20の画面中のキャラクタ画像120を変化させる画像変化手段33とを備えている。

【0032】上記キャラクタ画像120は、図2に示すように、架空の宇宙生物等を表現したもので、このキャラクタ画像120がモニタ20画面上を動き回る。なお、表示するキャラクタ画像120は、どのようなキャラクタであってもよく、上記した架空の宇宙生物等の他に、人間や動物あるいは飛来する隕石群等であっても良い。

【0033】また、キャラクタ画像120は、2次元画像であっても良いが、3D方式等の3次元画像を表示し、プレーヤが3D画像用メガネを着用してゲームを行うようにすれば、遊技の興奮を一層高めることができる。前記判定手段32による判定は、まずキャラクタ制御手段31で制御するキャラクタ画像120のモニタ20の画面上での座標位置を認識し、次にセンサ60で検出したボール40の

モニタ20の画面上での検出位置を認識し、両者が一致したか否かにより行う。

【0034】また、前記判定手段32による判定では、キャラクタ画像120のモニタ20の画面上での座標位置と、センサ60で検出したボール40のモニタ20の画面上での検出位置とが、完全に一致した場合に命中と判定しても良いが、キャラクタ画像120のモニタ20の画面上での座標位置を幅を持たせて認識し、この座標位置の範囲内で命中度にランク付けを行っても良い。

【0035】すなわち、キャラクタ画像120の座標位置の範囲のうち、中心位置の座標と、センサ60で感知したボール40の検出位置とが一致した場合には、キャラクタ画像120への命中と判断し、その他の範囲にあるキャラクタ画像120の座標位置と、センサ60で感知したボール40の検出位置とが一致した場合には、複数回、例えば3回の一致でキャラクタ画像120への命中と判断するようにも良い。このように命中度にランク付けを行うと、ゲーム内容に変化を持たせることができ、遊技の興奮を一層高めることができる。

【0036】前記画像変化手段33によるキャラクタ画像120の変化は、例えば、キャラクタ画像120にボール40が命中すると、キャラクタ画像120が粉碎消滅する等、キャラクタ画像120にボール40が命中したことをプレーヤに的確に認識させるように行うことが好ましい。

(使用方法) つぎに、上記した構成を備えたゲーム機10の使用方法について説明する。

【0037】上記ゲーム機10でゲームを行うには、まず、コイン投入口110からコインを投入する。すると、モニタ20の画面上には、キャラクタ制御手段31により、キャラクタ画像120が出現し、このキャラクタ画像120は画面上を移動する。プレーヤは、モニタ20内を動き回るキャラクタ画像120を狙って操作部52を回動させ、発射ボタン54を操作して、打出部53からボール41を打ち出す。

【0038】モニタ20に向かって打ち出されたボール41は、センサ60によりモニタ20の画面上の位置が検出される。そして、判定手段32により、センサ60で検出したボール41の検出位置と、キャラクタ画像120の座標位置とが一致したと判定した場合、すなわち、キャラクタ画像120にボール41が命中した場合には、画像変化手段33により、キャラクタ画像120である宇宙生物を粉碎消滅する等、キャラクタ画像120を変化させ、ボール41がキャラクタ画像120に命中した旨をプレーヤにアピールする。

【0039】また、表示部90には、残りのボール41数や、命中数等が表示される。

(第2実施例) つぎに、前記センサの第2実施例について、図4、5を用いて説明する。図4は、センサの断面図、図5は図4のセンサの概略構成を示した模式図をそれぞれ示す。

【0040】本第2実施例のセンサ61は、図4に示すように、モニタ20の表面に取り付けるフィルム611の表面に、Y軸方向の下部透明電極612を設け、この下部透明電極612の表面に中間絶縁層613を介してX軸方向の上部透明電極614を設け、この上部透明電極614の表面に保護膜615を設けてある。また、下部透明電極612の端部には、図5に示すように、Y軸シフトレジスタ616を接続し、上部透明電極614の端部にはX軸シフトレジスタ617を接続してある。

【0041】本第2実施例のセンサ61では、各シフトレジスタ616、617に順次電圧を加えて電界を作り、モニタ20に向かってボール41が打ち出されると、このボール41と各電極612、614との間の静電容量を介して、それぞれのシフトパルス電圧を検知し、このタイミングに基づきボール41のモニタ20の画面上での位置を把握することができる。

(第3実施例) つぎに、前記センサの第3実施例について、図6を用いて説明する。

【0042】図6は、センサの断面図を示す。本第3実施例のセンサ62は、図6に示すように、モニタ20の表面に取り付けるガラス板621の表面に、Y軸方向の下部透明電極622を設けている。上記下部透明電極622の表面には、図6に示すように、スペーサ623を介してX軸方向の上部透明電極624を設けている。

【0043】上記上部透明電極624の表面には、図6に示すように、保護膜625を設けてある。本第3実施例のセンサ62では、モニタ20に向かってボール41が打ち出されると、このボール41が上部透明電極624を下部透明電極622に向かって押圧し、上部透明電極624と下部透明電極622とが接触して、X軸とY軸それぞれの抵抗比が変化し、この抵抗比の変化に基づきボール41のモニタ20の画面上での位置を把握することができる。

(第4実施例) つぎに、ゲーム機の第4実施例について、図7を用いて説明する。

【0044】図7は、ゲーム機の斜視図を示す。なお、上記した第1の実施例に係るゲーム機10と同様の部材には、同一の符号を付して説明する。第4実施例のゲーム機130は、図7に示すように、前面が開放し、この開放面に透明なカバー部材140を取り付けた箱状の本体150を備えている。

【0045】上記本体150の奥側の上部には、図7に示すように、本体150の前面に向かってモニタ20を設け、本体150の前側には操作盤160を設け、この操作盤160に打出装置170を回動可能に取り付け、操作盤160の下方の本体150の前面にはコイン投入口180と景品払出口190を左右に並設してある。また、図示しないが、本体150の内部には、景品払出口190に連通した景品払装置、ゲーム制御装置30、電源供給装置等が配設してある。

【0046】上記打出装置170は、ボール41をモニタ20に向かって打ち出すための装置で、図7に示すように、

操作盤160の表面に回動可能に取り付けられた操作部171と、操作部171の左右に設けた操作溝172、172内を前後に移動可能な操作レバー173、173と、この操作レバー173、173にそれぞれ連絡し、モニタ20に向かって突出した左右一対の筒状の打出部174とを備えている。

【0047】また、打出装置170は、操作部171及び操作レバー173がカバー部材140の前面外側に位置し、打出部174がカバー部材140の内側に位置している。また、打出部174は、ボクサーのグラブを模して作成されていて、グラブ先端からボール41が打ち出される。前記打出装置170でボール41を打ち出すには、モニタ20の所望の位置を狙って操作部171を回動させ、操作レバー173をモニタ20に向かって押し出すように操作すれば良い。打出装置170からは、1ゲーム毎に予め定めた数のボール41が打ち出される。

【0048】本ゲーム機130で、モニタ20に表示されるキャラクタ画像120は、ボクサーを表現したもので、このボクサーがモニタ20内を動き回るように表示される。その他の部材は、上記した第1の実施例に係るゲーム機130とほぼ同様であるため、説明を省略する。つぎに、上記した構成を備えた第4実施例のゲーム機130におけるゲーム方法について説明する。

【0049】本ゲーム機130でゲームを行うには、まず、コイン投入口180からコインを投入する。すると、モニタ20の画面上には、キャラクタ制御手段31により、ボクサーを模したキャラクタ画像120が出現し、このキャラクタ画像120は画面上を移動する。プレーヤは、モニタ20内を動き回るキャラクタ画像120を狙って操作部171を回動させ、左右の操作レバー173をモニタ20に向かって押し出すように操作し、打出部174からボール41を打ち出す。

【0050】モニタ20に向かって打ち出されたボール41は、センサ60によりモニタ20の画面上の位置が検出される。そして、判定手段32により、センサ60で検出したボール41の検出位置と、キャラクタ画像120の座標位置とが一致したと判定した場合、すなわち、キャラクタ画像120にボール41が命中した場合には、画像変化手段33により、キャラクタ画像120であるボクサーが倒れる等、キャラクタ画像120を変化させ、ボール41がキャラクタ画像120に命中した旨をプレーヤにアピールする。

【0051】そして、予め定めた回数だけボクサーにボール41が命中したと、判定手段32が判定すると、景品払出口190から景品が払い出される。

(第5実施例) つぎに、ゲーム機の第5実施例について、図8を用いて説明する。図8は、ゲーム機の斜視図を示す。

【0052】なお、上記した第1の実施例に係るゲーム機10と同様の部材には、同一の符号を付して説明する。第5実施例のゲーム機200は、図8に示すように、前面が開放し、この開放面に透明なカバー部材210を取り付

けた箱状の本体220を備えている。上記本体220の奥側の上部には、図8に示すように、本体220の前面に向かってモニタ20を設け、本体220の前側には操作盤230を設け、この操作盤230に打出装置240を回動可能に取り付け、操作盤230の下方の本体220の前面にはコイン投入口250と景品払出口260を左右に並設してある。また、図示しないが、本体220の内部には、景品払出口260に連通した景品払出装置、ゲーム制御装置30、電源供給装置等が配設してある。

【0053】上記打出装置240は、ボール40であるボクシング用のグラブ42をモニタ20に向かって打ち出すための装置で、図8に示すように、操作盤230表面に回動可能に取り付けられた操作部241と、操作部241の左右に設けた操作溝242、242内を前後に移動可能な操作レバー243と、この操作レバー243に連絡し、モニタ20に向かって進退する左右一対のグラブ42、42とを備えている。

【0054】また、打出装置240は、図8に示すように、操作部241及び操作レバー242がカバー部材210の前面外側に位置し、グラブ42がカバー部材210の内側に位置している。このゲーム機200では、上記したグラブ42がボール40として機能する。上記打出装置240でグラブ42を打ち出すには、モニタ20の所望の位置を狙って操作部241を回動させ、操作レバー243をモニタ20に向かって押し出すように操作すれば良い。打出装置240では、1ゲーム毎に予め定めた回数だけ、グラブ42の打ち出しが有効となる。

【0055】本ゲーム機200で、モニタ20に表示されるキャラクタ画像120は、ボクサーを表現したもので、このボクサーがモニタ20内を動き回るように表示される。その他の部材は、上記した第1の実施例に係るゲーム機200とほぼ同様であるため、説明を省略する。つぎに、上記した構成を備えた第5実施例のゲーム機200におけるゲーム方法について説明する。

【0056】本ゲーム機200でゲームを行うには、まず、コイン投入口250からコインを投入する。すると、モニタ20の画面上には、キャラクタ制御手段31により、ボクサーを模したキャラクタ画像120が出現し、このキャラクタ画像120は画面上を移動する。プレーヤは、モニタ20内を動き回るキャラクタ画像120を狙って操作部241を回動させ、左右の操作レバー243をモニタ20に向かって押し出すように操作し、ボール40であるグラブ42をモニタ20に向かって打ち出す。

【0057】モニタ20に向かって打ち出されたグラブ42は、センサ60によりモニタ20の画面上の位置が検出される。そして、判定手段32により、センサ60で検出したグラブ42の検出位置と、キャラクタ画像120の座標位置とが一致したと判定した場合、すなわち、キャラクタ画像120にグラブ42が命中した場合には、画像変化手段33により、キャラクタ画像120であるボクサーが倒れる等、キャラクタ画像120を変化させ、グラブ42がキャラクタ

画像120に命中した旨をプレーヤにアピールする。

【0058】そして、予め定めた回数だけボクサーにグラブ42が命中したと、判定手段32が判定すると、景品払出口260から景品が払い出される。

#### 【0059】

【発明の効果】本発明は、以上のように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。請求項1記載の発明によれば、次のような効果を奏する。すなわち、請求項1記載の発明によれば、キャラクタ画像のモニタの画面上での位置と、感知対象物のモニタの画面上での位置が一致し、キャラクタ画像に感知対象物が命中した場合等に、キャラクタ画像を動的に変化させることができる。

【0060】したがって、キャラクタ画像に感知対象物が命中した場合等に、プレーヤはその旨を的確に把握することができる。このように、遊技の状態に応じて標的であるキャラクタ画像を動的に変化させることにより、遊技の興奮を高めることができる。請求項2記載の発明によれば、上記した請求項1記載の発明の効果に加え、次のような効果を奏する。

【0061】すなわち、請求項2記載の発明によれば、センサを構成する発光素子と受光素子とをマトリックス状に配置することにより、感知対象物のモニタの画面上での位置を把握することができる。したがって、感知対象物のモニタの画面上での位置を的確に感知することができる。

【0062】請求項3記載の発明によれば、上記した請求項1又は請求項2記載の発明の効果に加え、次のような効果を奏する。すなわち、請求項3記載の発明によれば、センサを構成する電極の静電容量の変化や、抵抗値の変化を検知して、感知対象物のモニタの画面上での位置を把握することができる。

【0063】したがって、感知対象物のモニタの画面上での位置を的確に感知することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】ゲーム機の概略構成を示したブロック図である。

【図2】ゲーム機の斜視図である。

【図3】センサの概略構成を示した模式図である。

【図4】本発明の第2実施例を示し、同図は、センサの断面図である。

【図5】図4のセンサの概略構成を示した模式図である。

【図6】本発明の第3実施例を示し、同図はセンサの断面図である。

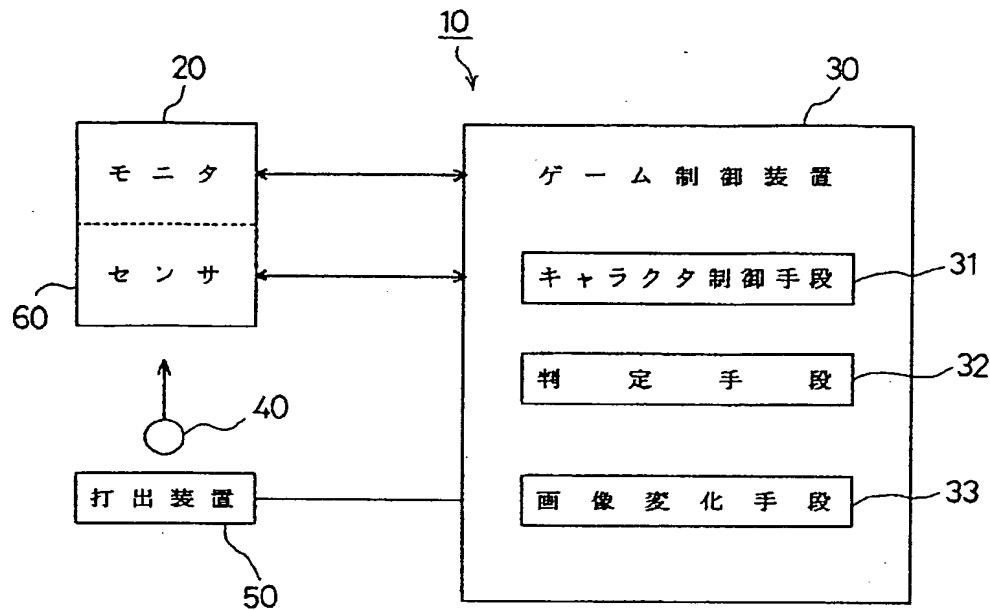
【図7】本発明の第4実施例を示し、同図はゲーム機の斜視図である。

【図8】本発明の第5実施例を示し、同図はゲーム機の斜視図である。

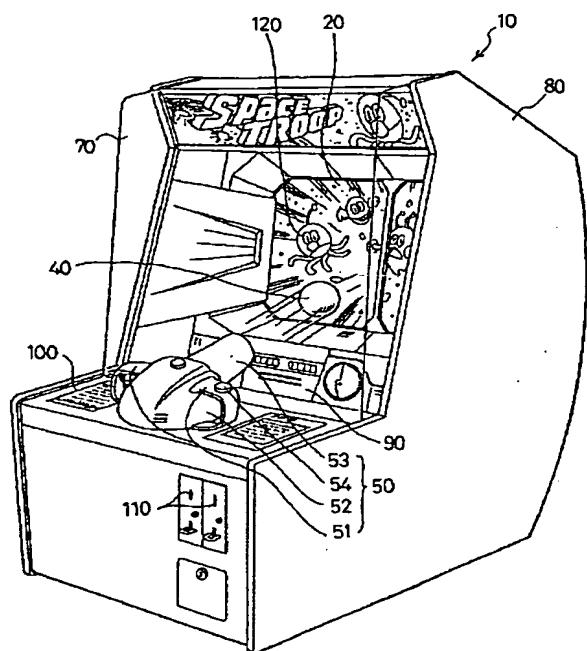
#### 【符号の説明】

10	ゲーム機（第1実施例）	20	モニタ
30	ゲーム制御装置	31	キャラクタ制御手段
32	判定手段	33	画像変化手段
40	ボール（感知対象物）	41	グラブ
50	打出装置	51	操作取っ手
52	操作部	53	打出部
54	発射ボタン	60	センサ（第1実施例）
601	発光素子	602	受光素子
61	センサ（第2実施例）	611	フィルム
612	下部透明電極	613	中間絶縁層
614	上部透明電極	615	保護膜
616	Y軸シフトレジスタ	617	X軸シフトレジスター
62	センサ（第3実施例）	621	ガラス板
622	下部透明電極	623	スペーサ
624	上部透明電極	625	保護膜
70	カバー部材	80	本体
90	表示部	100	操作テーブル
110	コイン投入口	120	キャラクタ画像
130	ゲーム機（第2実施例）	140	カバー部材
150	本体	160	操作盤
170	打出装置	171	操作部
172	操作溝	173	操作レバー
174	打出部	180	コイン投入口
190	景品払出口	200	ゲーム機（第3実施例）
210	カバー部材	220	本体
230	操作盤	240	打出装置
241	操作部	242	操作溝
243	操作レバー	250	コイン投入口
260	景品払出口		

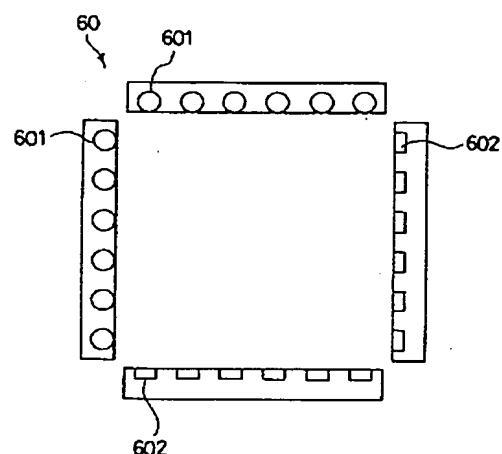
【図1】



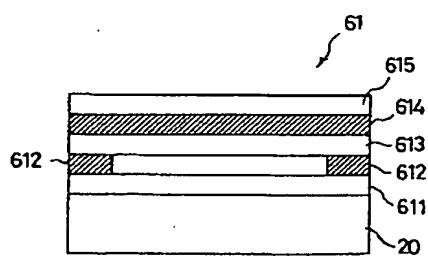
【図2】



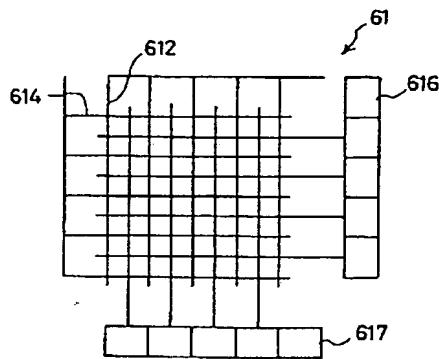
【図3】



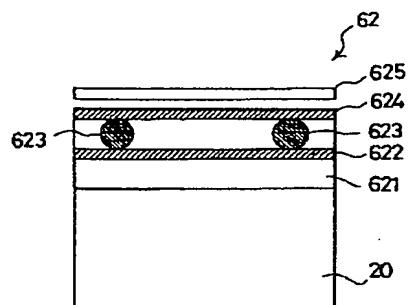
【図4】



【図5】



【図6】



【図8】

【図7】

